

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL HERBA KELADI TIKUS
(*Typhonium flagelliforme* L) TERHADAP SEL KANKER
PAYUDARA MCF-7 DAN T47D**

SKRIPSI



Oleh:

**ANDI ISTIQOMAH RUKHMIA
K 100140120**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL HERBA KELADI TIKUS
(*Typhonium flagelliforme* L) TERHADAP SEL KANKER
PAYUDARA MCF-7 DAN T47D**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah**

**Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

ANDI ISTIQOMAH RUKHMIA

K 100140120

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL HERBA KELADI TIKUS
(*Typhonium flagelliforme* L) TERHADAP SEL KANKER
PAYUDARA MCF-7 DAN T47D**

Oleh:

**ANDI ISTIQOMAH RUKHMIA
K100140120**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Tanggal: 25 Januari 2018

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

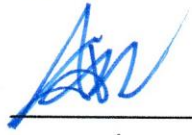

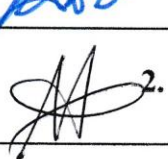
(Azis Saifudin, PhD., Apt.)

Pembimbing

(Maryati, Ph.D., Apt.)

Penguji :

1. Azis Saifudin, PhD., Apt.
2. Tanti Azizah, M.Sc., Apt.
3. Maryati, Ph.D., Apt.

1. 
2. 
3. 

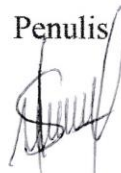
DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 26 Desember 2017

Penulis



Andi Istiqomah Rukhmia

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* L) Terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7 dan T47D” yang disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan penulis hadapi namun dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Azis Saifudin. Ph.D., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan penguji I.
2. Ibu Maryati. Ph.D., Apt. Selaku Pembimbing Utama dan Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Tanti Azizah. M.Sc., Apt selaku Penguji II.
4. Bapak Dr. Muhtadi. M.Si. selaku dosen pembimbing akademik
5. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Kedua Orang tua, adik dan Keluarga Besar yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
7. Rifia, Pipit, Una, Siska, Nurulliaafitri, Nurulliaadewi, Nabilla yang selalu memberikan dukungan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Surakarta, 26 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka.....	2
1. Keladi Tikus	2
2. Kanker Payudara	3
3. Sel MCF-7	4
4. Sel T47D	4
5. Uji MTT	4
E. Landasan Teori	5
F. Hipotesis	5
BAB II METODE PENELITIAN	6
A. Kategori penelitian	6
B. Variabel penelitian	6
C. Bahan dan Alat.....	6
1. Alat	6
2. Bahan	6

D. Tempat penelitian.....	7
E. Jalannya penelitian.....	7
1. Ekstraksi.....	7
2. Pembuatan media DMEM dan RPMI	7
3. Panen sel MCF-7 dan T47D.....	7
4. Pembuatan larutan uji	8
5. Perlakuan sel.....	8
6. Uji Sitotoksik.....	8
F. Teknik Analisa Data.....	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
A. Ekstraksi.....	10
B. Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol herba keladi tikus terhadap MCF-7 ...	10
C. Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol herba keladi tikus terhadap T47D.....	13
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	16
A. Kesimpulan	16
B. Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1.Persentase sel hidup dari sel MCF-7 akibat perlakuan dari ekstrak etanol herba keladi tikus	12
Tabel 2.Persentase sel hidup dari sel MCF-7 akibat perlakuan dari Epirubicin ..	13
Tabel 3.Persentase sel hidup dari sel T47D akibat perlakuan dari ekstrak etanol herba keladi tikus	14
Tabel 4.Persentase sel hidup dari sel T47D akibat perlakuan dari doksorubisin.	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur dari MTT dan produk formazan berwarna	11
Gambar 2.	Sel MCF-7 tanpa perlakuan (A). sel yang mendapat perlakuan ekstrak etanol herba keladi tikus dengan konsentrasi 500 µg/mL terlihat mengalami kematian (B). pembentukan kristal formazan setelah penambahan reagen MTT (C).	12
Gambar 3.	Grafik hubungan konsentrasi Ekstrak Herba Keladi Tikus dan Epirubicin terhadap sel MCF-7	13
Gambar 4.	Sel T47D tanpa perlakuan (A). sel yang mendapat perlakuan ekstrak etanol herba keladi tikus terlihat mengalami kematian (B).	14
Gambar 5.	Grafik hubungan konsentrasi Ekstrak herba keladi tikus terhadap persentase sel hidup T47D	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Keterangan Determinasi.....	10
Lampiran 2.Perhitungan rendemen ekstrak etanol Keladi Tikus	23
Lampiran 3.Perhitungan seri konsentrasi ekstrak etanol herba keladi tikus	24
Lampiran 4.Perhitungan kepadatan sel MCF-7 pada uji sitotoksik dengan metode MTT assay	25
Lampiran 5.Perhitungan kepadatan sel T47D pada uji sitotoksik dengan metode MTT assay	26
Lampiran 6.Perhitungan persentase sel hidup akibat perlakuan ekstrak etanol herba keladi tikus pada sel MCF-7	27
Lampiran 7.Perhitungan IC50 sel MCF-7 akibat perlakuan kontrol positif	30
Lampiran 8.Perhitungan persentase sel hidup akibat perlakuan ekstrak etanol herba keladi tikus pada sel T47D.....	32
Lampiran 9. Perhitungan IC50 sel T47D akibat perlakuan kontrol positif.....	36

DAFTAR SINGKATAN

DMSO	: Dimethyl Sufoxide
DMEM	: Dulbecco's modified Eagle's medium
EDTA	: Ethylenediaminetetraacetic acid
ELISA	: Enzyme-linked immunosorbent assay
HER2/NEU	: Human epidermal growth factor receptor 2
IC	: Inhibitory concentration
LAF	: Laminar Air Flow
MCF-7	: Michigan Cancer Foundation-7
MTT	: 3-(4.5-dimethylthiazol-2-yl)-2.5-diphenyltetrazolium bromide
NADH	: Nikotinamida Adenosin Dinukleotida Hidrogen
RPMI	: Roswell Park Memorial Institute
RNA	: Ribonucleic acid

ABSTRAK

Secara tradisional, masyarakat telah memanfaatkan keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) sebagai terapi kanker payudara. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ekstrak etanol keladi tikus memiliki efek sitotoksik terhadap sel HeLa dengan IC_{50} 30,19 $\mu\text{g/mL}$. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek sitotoksik ekstrak etanol keladi tikus terhadap sel kanker payudara MCF-7 dan T47D.

Ekstraksi herba keladi tikus dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Untuk mengetahui aktivitas sitotoksik dari ekstrak herba keladi tikus dilakukan dengan metode MTT. Seri konsentrasi larutan uji yang digunakan yaitu 500, 250, 125, 62,5 dan 31,25 ppm. Absorbansi dibaca pada lambda 594 nm menggunakan ELISA.

Hasil uji sitotoksik menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba keladi tikus tidak memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel MCF-7 dan T47D. Pada konsentrasi 500 $\mu\text{g/mL}$ ekstrak etanol herba keladi tikus hanya menghambat pertumbuhan sel MCF-7 dan T47D, berturut-turut sebesar 29,18% dan 6,72%.

Kata kunci: MCF-7, T47D, sitotoksik, *Typhonium flagelliforme*, Uji MTT

ABSTRACT

Traditionally, the community has utilized rodent tuber (Typhonium flagelliforme) as breast cancer therapy. Previous research reported that the ethanol extract of rodent tuber have a cytotoxic effect on HeLa cells with IC₅₀ of 30.19 µg/mL. The purpose of this study was to determine the cytotoxic effect ethanol extract of rodent tuber on breast cancer cells MCF-7 and T47D.

The extraction of rodent tuber was performed used maceration method. To know the cytotoxic activity of rodent tuber was done by using MTT assay. The test solution concentrations series used were 500, 250, 125, 62.5 and 31.25 ppm. The absorbance was read on 594 nm use ELISA.

The result of cytotoxic assay showed that ethanol extract of rodent tuber did not have cytotoxic activity against MCF-7 and T47D cells. At concentration 500 µg/mL ethanol extract of rodent tuber inhibited MCF-7 and T47D cells, respectively 29.18% and 6.72%.

Keywords: MCF-7, T47D, cytotoxic, *Typhonium flagelliforme*, MTT assay